KISI-KISI UJIAN SEKOLAH BERSTANDAR NASIONAL
SEKOLAH MENENGAH ATAS / MADRASAH ALIYAH
TAHUN PELAJARAN 2018/2019

Mata Pelajaran : Kimia
Kurikulum : 2006
Program Studi : IPA

Level Kognitif	Lingkup Materi				
	Kimia Dasar	**Kimia Analisis**	**Kimia Fisik**	**Kimia Anorganik**	**Kimia Organik**
Pengetahuan dan Pemahaman • Mengingat • Mengenali • Menentukan • Mencontohkan • Mengaplikasikan • Menafsirkan • Menggeneralisir • Membandingkan • Mencocokkan • Menyimpulkan • Memprediksi • Menjelaskan • dan lain-lain	Peserta didik mampu memahami pengetahuan mengenai: - Struktur atom, konfigurasi elektron dan hubungannya dengan letak unsur (golongan & perioda) dalam SPU. - Tata nama senyawa organik & anorganik. - Persamaan dan penyetaraan reaksi kimia. - Hukum-hukum dasar kimia (termasuk hukum gas ideal dan non-ideal/RTP), konsep mol, & perhitungan kimia. - Konversi satuan zat (molaritas, molalitas, fraksi mol, % massa atau volume, bpj). **Catatan**: (materi bisa dalam konteks kehidupan sehari-	Peserta didik mampu memahami pengetahuan mengenai: - Larutan (non)-elektrolit & daya hantar listrik. - Sifat larutan asam-basa (kuat dan lemah) meliputi konsep kesetimbangan pengionanya dalam larutan. - Titrasi asam-basa & kurva titrasinya (termasuk indikator dan perubahan warnanya). - Stoikhiometri larutan. - pH, komponen, & sifat larutan penyangga. - Hidrollisis garam(pH, reaksi kesetimbangan hidrolisis). - Kelarutan dan hasil kali kelarutan (*K*sp) **Catatan** : (materi bisa dalam	Peserta didik mampu memahami pengetahuan mengenai: - Termokimia (pengertian perubahan entalpi reaksi pada tekanan tetap; reaksi eksotermik & endotermik; menghitung ΔH reaksi melalui: kalorimeter, tabel ΔH_f^0, hukum Hess, data energi ikatan rata-rata. - Laju reaksi (pengertian laju reaksi; faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi menggunakan pendekatan teori tumbukan; kurva tingkat energi (ΔH) dengan dan tanpa katalis; menentukan orde dan persamaan hukum laju reaksi melalui percobaan.	Peserta didik mampu memahami pengetahuan mengenai: - Sifat periodisitas (jari-jari, energi ionisasi, keelektronegatifan, afinitas elektron, sifat asam-basa, & sifat logam-non logam). - Jenis-jenis ikatan kimia serta fisika yang menyertainya (titik leleh, titik didih, daya hantar padatan, lelehan, dan larutan). - Geometri molekul (melalui teori domain elektron, hibridasi). - Hubungan interaksi antar molekul (dipol, london, dan ikatan hidrogen) dengan titik didihnya. - Teori asam-basa (Arhenius, Bronted-Lowry atau teori asam-basa konjugasi, & Lewis)	Peserta didik mampu memahami pengetahuan mengenai: - Proses pembentukan, pemisahan fraksi minyak bumi, & dampak pembakaran hidrokarbon. - Pengenalan struktur-tata nama senyawakarbon (alkana; alkena; alkuna; alkil halida; alkohol;eter; aldehid; keton; asam kaboksilat & turunannya; amina; benzena & turunannya), dan kegunaannya. - Isomer senyawa karbon: rantai (cabang), posisi, fungsi, geometri, & optis (kiral). - Sifat khas senyawa karbon (*geometri*: ikatan jenuh (C sp^3), ikatan tak jenuh (C sp^2

Level Kognitif	Lingkup Materi				
	Kimia Dasar	Kimia Analisis	Kimia Fisik	Kimia Anorganik	Kimia Organik
	hari/industri)	konteks kehidupan sehari-hari/industri).	- Keseimbangan Kimia (pengertian kesetimbangan dan hubungan kuantitatif pereaksi dan hasil reaksi; faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran arah keseimbangan (prinsip Le Chatelier) dan penerapannya dalam industri. - Pengelompokan berbagai tipe sistem koloid, kegunaan koloid berdasarkan sifat-sifatnya dalam kehidupan sehari-hari. - Mengidentifikasi fenomena sifat koligatif larutan dalam kehidupan sehari-hari. - Membedakan sifat koligatif larutan elektrolit dan non elektrolit. - Reaksi reduksi dan oksidasi dalam kehidupan sehari-hari serta penyetaraannya. - Prinsip kerja sel volta dan kegunaannya. - Prinsip kerja sel elektrolisis dan penerapannya dalam industri. - Penerapan	- Unsur-unsur golongan utama (gas mulia, halogen, alkali, alkali tanah), periode -3, dan transisi periode -4 (sifat fisika, kimia atau reaktivasi, manfaatnya, dan prinsip pembuatannya) - Ion kompleks senyawa transisi (tata nama, struktur, warna, sifat magnetik). - Manfaat dan pembuatan senyawa-senyawa anorganik penting dalam kehidupan sehari-hari (soda api, soda kue, soda abu, asam sulfat, amonia, NaClO, dan lain-lain) dengan cara laboratorium atau industri. - Radioaktivitas (sifat unsur dan sinar radioaktif, kegunaan & bahayanya), persamaan reaksi inti. **Catatan:** (materi bisa dalam konteks kehidupan sehari-hari/industri).	atau *sp*); sifat kimia: reaksi kondensasi, hidrolisis, redoks, adisi, substitusi, dan eliminasi). - Struktur, sifat, dan kegunaan makromolekul alami & protein) & sintesis (produk polimerisasi adisi & kondensasi). - Struktur, sifat, dan kegunaan lemak atau minyak. **Catatan:** (materi bisa dalam konteks kehidupan sehari-hari/industri).

Level Kognitif	Lingkup Materi				
	Kimia Dasar	Kimia Analisis	Kimia Fisik	Kimia Anorganik	Kimia Organik
			stoikiometri reaksi redoks dan hukum Faraday dalam industri. **Catatan:** (materi bisa dalam konteks kehidupan sehari-hari/industri).		
Aplikasi • Mengeksekusi (menguraikan prosedur) • Mengimplementasikan (menentukan metode yang tepat) • Mengurutkan • Menghitung • Dan lain-lain.	Peserta didik mampu mengaplikasikan pengetahuan mengenai: - Struktur atom, konfigurasi elektron dan hubungannya dengan letak unsur (golongan & perioda) dalam SPU. - Tata nama senyawa organik & anorganik. - Persamaan dan penyetaraan reaksi kimia. - Hukum-hukum dasar kimia (termasuk hukum gas ideal dan non-ideal/RTP), konsep mol, & perhitungan kimia. - Konversi satuan zat (molaritas, molalitas, fraksi mol, % massa atau volume, bpj). **Catatan**: (materi bisa dalam	Peserta didik mampu mengaplikasikan pengetahuan mengenai: - Larutan (non)-elektrolit & daya hantar listrik. - Sifat larutan asam-basa (kuat dan lemah) meliputi konsep kesetimbangan pengionanya dalam larutan. - Titrasi asam-basa & kurva titrasinya (termasuk indikator dan perubahan warnanya). - Stoikhiometri larutan. - pH, komponen & sifat larutan penyangga. - Hidrollisis garam(pH, reaksi kesetimbangan hidrolisis). - Kelarutan dan hasil kali kelarutan (*K*sp)	Peserta didik mampu mengaplikasikan pengetahuan mengenai: - Termokimia (pengertian perubahan entalpi reaksi pada tekanan tetap; reaksi eksotermik & endotermik; menghitungΔH melalui: kalorimeter, tabel ΔH_f^0, hukum Hess, data energi ikatan rata-rata. - Laju reaksi (pengertian laju reaksi; faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi menggunakan pendekatan teori tumbukan; kurva tingkat energi (ΔH) dengan dan tanpa katalis; menentukan orde dan persamaan hukum laju reaksi	Peserta didik mampu mengaplikasikan pengetahuan mengenai: - Sifat periodisitas (jari-jari, energi ionisasi, keelektronegatifan, afinitas elektron, sifat asam-basa, & sifat logam-non logam). - Jenis-jenis ikatan kimia serta fisika yang menyertainya (titik leleh, titik didih, daya hantar padatan, lelehan, dan larutan). - Geometri molekul (melalui teori domain elektron, hibridasi). - Hubungan interaksi antar molekul (dipol, london, dan ikatan hidrogen) dengan titik didihnya. - Teori asam-basa (Arhenius, Bronted-Lowry atau teori asam-basa konjugasi,	Peserta didik mampu mengaplikasikan pengetahuan mengenai: - Proses pembentukan, pemisahan fraksi minyak bumi, & dampak pembakaran hidrokarbon. - Pengenalan struktur-tata nama senyawakarbon (alkana; alkena; alkuna; alkil halida; alkohol;eter; aldehid; keton; asam kaboksilat & turunannya; amina; benzena & turunannya), dan kegunaannya. - Isomer senyawa karbon: rantai (cabang), posisi, fungsi, geometri, & optis (kiral). - Sifat khas senyawa karbon (*geometri*: ikatan jenuh (C *sp*^{3}),

Level Kognitif	Lingkup Materi				
	Kimia Dasar	**Kimia Analisis**	**Kimia Fisik**	**Kimia Anorganik**	**Kimia Organik**
	konteks kehidupan sehari-hari/industri)	**Catatan** : (materi bisa dalam konteks kehidupan sehari-hari/industri).	melalui percobaan. - Keseimbangan Kimia (pengertian kesetimbangan dan hubungan kuantitatif pereaksi dan hasil reaksi; faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran arah keseimbangan (prinsip Le Chatelier) dan penerapannya dalam industri. - Pengelompokan berbagai tipe sistem koloid, kegunaan koloid berdasarkan sifat-sifatnya dalam kehidupan sehari-hari. - Mengidentifikasi fenomena sifat koligatif larutan dalam kehidupan sehari-hari. - Membedakan sifat koligatif larutan elektrolit dan *non* elektrolit. - Reaksi reduksi dan oksidasi dalam kehidupan sehari-hari serta penyetaraannya. - Prinsip kerja sel volta dan kegunaannya. - Prinsip kerja sel elektrolisis dan penerapannya dalam industri.	& Lewis) - Unsur-unsur golongan utama (gas mulia, halogen, alkali, alkali tanah), periode -3, dan transisi periode -4 (sifat fisika, kimia atau reaktivasi, manfaatnya, dan prinsip pembuatannya) - Ion kompleks senyawa transisi (tata nama, struktur, warna, sifat magnetik). - Manfaat dan pembuatan senyawa-senyawa anorganik penting dalam kehidupan sehari-hari (soda api, soda kue, soda abu, asam sulfat, amonia, NaClO, dan lain-lain) dengan cara laboratorium atau industri. - Radioaktivitas (sifat unsur dan sinar radioaktif, kegunaan & bahayanya), persamaan reaksi inti. **Catatan:** (materi bisa dalam konteks kehidupan sehari-hari/industri).	ikatan tak jenuh (C sp^2 atau *sp*); sifat kimia: reaksi kondensasi, hidrolisis, redoks, adisi, substitusi, dan eliminasi). - Struktur, sifat, dan kegunaan makromolekul alami & protein) & sintesis (produk polimerisasi adisi & kondensasi). - Struktur, sifat, dan kegunaan lemak atau minyak. **Catatan:** (materi bisa dalam konteks kehidupan sehari-hari/industri).

Level Kognitif	Lingkup Materi				
	Kimia Dasar	**Kimia Analisis**	**Kimia Fisik**	**Kimia Anorganik**	**Kimia Organik**
			- Penerapan stoikiometri reaksi redoks dan hukum Faraday dalam industri. **Catatan:** (materi bisa dalam konteks kehidupan sehari-hari/industri).		
Penalaran/logika • Menganalisa • Mengorganisasi • Mengatribusikan (menentukan sudut pandang) • Memeriksa (menguji) • Menilai (mengkritik) • Merumuskan (menentukan hipotesa) • Merencanakan (mendesain) • Mengonstruksi (memproduksi) • Menyarankan • Dan lain-lain.	Peserta didik mampu menggunakan nalar berkaitan dengan: - Struktur atom, konfigurasi elektron dan hubungannya dengan letak unsur (golongan & perioda) dalam SPU. - Tata nama senyawa organik & anorganik. - Persamaan dan penyetaraan reaksi kimia. - Hukum-hukum dasar kimia (termasuk hukum gas ideal dan non-ideal/RTP), konsep mol, & perhitungan kimia. - Konversi satuan zat (molaritas, molalitas, fraksi mol, % massa atau volume, bpj). **Catatan**: (materi bisa dalam	Peserta didik mampu menggunakan nalar berkaitan dengan: - Larutan (non)-elektrolit & daya hantar listrik. - Sifat larutan asam-basa (kuat dan lemah) meliputi konsep kesetimbangan pengionanya dalam larutan. - Titrasi asam-basa & kurva titrasinya (termasuk indikator dan perubahan warnanya). - Stoikhiometri larutan. - pH, komponen & sifat larutan penyangga. - Hidrollisis garam(pH, reaksi kesetimbangan hidrolisis). - Kelarutan dan hasil kali kelarutan (*K*sp)	Peserta didik mampu menggunakan nalar berkaitan dengan: mengenai: - Termokimia (pengertian perubahan entalpi reaksi pada tekanan tetap; reaksi eksotermik & endotermik; menghitung ΔH reaksi melalui: kalorimeter, tabel ΔH_f^0, hukum Hess, data energi ikatan rata-rata. - Laju reaksi (pengertian laju reaksi; faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi menggunakan pendekatan teori tumbukan; kurva tingkat energi (ΔH) dengan dan tanpa katalis; menentukan orde dan persamaan	Peserta didik mampu menggunakan nalar berkaitan dengan: - Sifat periodisitas (jari-jari, energi ionisasi, keelektronegatifan, afinitas elektron, sifat asam-basa, & sifat logam-non logam). - Jenis-jenis ikatan kimia serta fisika yang menyertainya (titik leleh, titik didih, daya hantar padatan, lelehan, dan larutan). - Geometri molekul (melalui teori domain elektron, hibridasi). - Hubungan interaksi antar molekul (dipol, london, dan ikatan hidrogen) dengan titik didihnya. - Teori asam-basa (Arhenius, Bronted-Lowry atau teori asam-basa konjugasi,	Peserta didik mampu menggunakan nalar berkaitan dengan: - Proses pembentukan, pemisahan fraksi minyak bumi, & dampak pembakaran hidrokarbon. - Pengenalan struktur-tata nama senyawakarbon (alkana; alkena; alkuna; alkil halida; alkohol;eter; aldehid; keton; asam kaboksilat & turunannya; amina; benzena & turunannya), dan kegunaannya. - Isomer senyawa karbon: rantai (cabang), posisi, fungsi, geometri, & optis (kiral). - Sifat khas senyawa karbon (*geometri*: ikatan jenuh (C sp^3),

Level Kognitif	Lingkup Materi				
	Kimia Dasar	**Kimia Analisis**	**Kimia Fisik**	**Kimia Anorganik**	**Kimia Organik**
	konteks kehidupan sehari-hari/industri)	**Catatan** : (materi bisa dalam konteks kehidupan sehari-hari/industri).	hukum laju reaksi melalui percobaan. - Keseimbangan Kimia (pengertian kesetimbangan dan hubungan kuantitatif pereaksi dan hasil reaksi; faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran arah keseimbangan (prinsip Le Chatelier) dan penerapannya dalam industri. - Pengelompokan berbagai tipe sistem koloid, kegunaan koloid berdasarkan sifat-sifatnya dalam kehidupan sehari-hari. - Mengidentifikasi fenomena sifat koligatif larutan dalam kehidupan sehari-hari. - Membedakan sifat koligatif larutan elektrolit dan non elektrolit. - Reaksi reduksi dan oksidasi dalam kehidupan sehari-hari serta penyetaraannya. - Prinsip kerja sel volta dan kegunaannya. - Prinsip kerja sel elektrolisis dan penerapannya dalam	& Lewis) - Unsur-unsur golongan utama (gas mulia, halogen, alkali, alkali tanah), periode -3, dan transisi periode -4 (sifat fisika, kimia atau reaktivasi, manfaatnya, dan prinsip pembuatannya) - Ion kompleks senyawa transisi (tata nama, struktur, warna, sifat magnetik). - Manfaat dan pembuatan senyawa-senyawa anorganik penting dalam kehidupan sehari-hari (soda api, soda kue, soda abu, asam sulfat, amonia, NaClO, dan lain-lain) dengan cara laboratorium atau industri. - Radioaktivitas (sifat unsur dan sinar radioaktif, kegunaan & bahayanya), persamaan reaksi inti. **Catatan:** (materi bisa dalam konteks kehidupan sehari-hari/industri).	ikatan tak jenuh (C *sp*^{2} atau *sp*); sifat kimia: reaksi kondensasi, hidrolisis, redoks, adisi, substitusi, dan eliminasi). - Struktur, sifat, dan kegunaan makromolekul alami & protein) & sintesis (produk polimerisasi adisi & kondensasi). - Struktur, sifat, dan kegunaan lemak atau minyak. **Catatan:** (materi bisa dalam konteks kehidupan sehari-hari/industri

Level Kognitif	Lingkup Materi				
	Kimia Dasar	Kimia Analisis	Kimia Fisik	Kimia Anorganik	Kimia Organik
			industri. - Penerapan stoikiometri reaksi redoks dan hukum Faraday dalam industri. **Catatan:** (materi bisa dalam konteks kehidupan sehari-hari/industri).		